

PROGRAMMA SVOLTO

Classe V A

Materia: FISICA Docente: ANDREA GRASSI

PROGRAMMA SVOLTO DI FISICA

MODULI	UNITÀ DIDATTICHE	ORE svolte	PERIODO
Ripasso	Curve di livello e gittata conversazione di classe-esercizi sulla legge di Coulomb	1	settembre
	ripasso: legge di Coulomb-circuiti misti serie-parallelo di condensatori e di resistenze	2	settembre
	esercizi sui collegamenti i serie ed in parallelo dei condensatori	2	settembre
	il campo magnetico esercizi sui logaritmi esercizi sulla forza di Lorentz	2	settembre
	la gittata e la ricerca in campo aperto su una mappa esercizio pratico sulla superficie degli stati I fusi orari	2	settembre
Astrofisica	astronomia, il Sole Stelle e galassie	2	ottobre
	la parallasse magnitudine stellare apparente e assoluta	2	ottobre
	parallasse annua-trigonometria cefeidi	2	ottobre
	nascita vita e morte delle stelle-evoluzione stellare	2	ottobre
	diagramma HR- -stella di neutroni-buchi neri principio cosmologico-legge di Hubble quasar-pulsar	1	ottobre
	ipotesi del Big Bang-epoche fino al primo miliardo di anni		
	il campo magnetico-legge di Ampere e legge di Biot e Savart	2	ottobre
	Legge di Faraday – flusso e circuitazione del campo magnetico induzione magnetica	1	ottobre
	legge di Faraday-Neumann-Lenz	1	ottobre
	induzione, induttanza, mutua induzione	1	ottobre
Il campo magnetico e l'interazione con le correnti	circuiti RL circuiti RLC trasformazioni di correnti – il trasformatore	1	novembre
	il campo elettromagnetico e la velocità della luce onde elettromagnetiche- produzione di campi oscillanti	2	novembre
	Le onde		

Le onde elettromagnetiche	della luce onde elettromagnetiche- produzione di campi oscillanti		
	la corrente di spostamento le equazioni di Maxwell, il teorema di Maxwell-Ampere, produzione e ricezione di onde lo spettro elettromagnetico	4	novembre

MODULI	UNITÀ DIDATTICHE	ORE svolte	PERIODO
Relatività (FINE PRIMO PERIODO SCOLASTICO)	Il problema dell'etere	1	dicembre
	presentazione sulla relatività	1	dicembre
	relatività, nascita e sviluppo, principi di relatività	1	dicembre
	simultaneità, il tempo Proprio	1	dicembre
	fisica classica e relatività, principio di corrispondenza	2	dicembre
	Lo spazio-tempo	2	gennaio
	I fondamenti della relatività	2	gennaio
	La composizione relativistica delle velocità	3	gennaio

Effetti relativistici	Il nuovo concetto di simultaneità	2	gennaio
	La dilatazione del tempo	2	gennaio
	La contrazione delle lunghezze	1	gennaio
	Il viaggio dei muoni nell'atmosfera	1	febbraio

Relatività generale	Massa, quantità di moto e forza nella dinamica relativistica	2	febbraio
	La massa come energia	2	febbraio
	La formula più famosa di tutte $E=mc^2$	2	febbraio
Meccanica quantistica	il quanto di energia-effetto fotoelettrico ed effetto Compton	2	febbraio
	Le origini della fisica quantistica	2	marzo
	dualismo onda-materia	1	marzo
	I primi modelli atomici	2	marzo
	La scoperta dell'elettrone	1	marzo
	Il modello atomico di Bohr spettri atomici, costante di Rydberg, livelli energetici elettronici, le orbite quantizzate dell'atomo di Bohr	2	marzo
	discussione di classe sul destino e sul principio olistico	1	marzo
	lunghezza d'onda di de Broglie- diffrazione di raggi x e di elettroni- principio di complementarità	1	marzo

La radioattività	la meccanica ondulatoria di Schrodinger collasso della funzione d'onda, il paradosso del gatto	2	marzo
	Il principio di indeterminazione di Heisenberg	2	aprile
	Il principio di Pauli principio di indeterminazione di Heisenberg lo spin dell'elettrone, configurazione elettronica	1	aprile
	La struttura del nucleo atomico i numeri quantici dell'atomi di idrogeno l'effetto tunnel	2	maggio
	la struttura del nucleo atomico, energia di legame e stabilità dei nuclei la radioattività naturale radiazioni α, β, γ ; le dosi di radioattività	1	maggio
	le leggi dello spostamento radioattivo	1	maggio
	radioattività artificiale	1	maggio
	il decadimento radioattivo, il periodo di dimezzamento e la vita media, le serie radioattive	2	maggio
	La fissione nucleare	2	maggio
	La fusione nucleare	2	maggio

ALTRE ATTIVITÀ

(approfondimento, recupero, letture, viaggio di istruzione, visite ecc.)

GLI ALUNNI HANNO LETTO UN LIBRO, A LORO SCELTA, DI DIVULGAZIONE SCIENTIFICA. L'ELENCO E' ALLEGATO AL PRESENTE DOCUMENTO. HANNO SUCCESSIVAMENTE PRODOTTO UNA RELAZIONE SCRITTA ED UNA PRESENTAZIONE ORALE DAVANTI AI LORO COMPAGNI DEL TEMA TRATTATO NELLE PAGINE LETTE.

Rappresentante di classe

Michela Scarpetta

Rappresentante di classe

Bruno Ferri

Insegnante

Olga Perini

Chiavenna, 15 maggio 2017.